

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
INGRESO DE DOCUMENTOS



Nº 2369593

FECHA 20/02/2014 Hora 15:44:39

REGION

CLIENTE

928

SAVIA PERU S.A.

TUPA

RUC 20203058781

CONCEPTO

NRO DE DOCUMENTO

DEVM-009-2014 DEM-00006

DESCRIPCION DEL DOCUMENTO

REMITE EL PRONOSTICO

GEOLOGICO Y PROGRAMA DE

PERFORACION DE POZO

SAVIA-Z2B-24-LO6-30D

OFICINA RECIBE DGH

DIRECCION GENERAL DE

HIDROCARBUROS-N

TIPO DOCUMENTO

INFORME

Nº FOLIOS DECLARADOS POR EL ADM. 17

MONTO 0.00

SIN COSTO

OBSERVACION DEL DOCUMENTO

OBSERVACION AL DOCUMENTO

20/02/2014 15:44:39 APUMA

Central : (51) (1) 4111100

<http://www.minem.gob.pe>

Oficina principal
Av. Rivera
Navarrete 501,
Piso 11, San Isidro
Lima-Perú
T (511) 513 7500
F (511) 441 4217

Oficina Talara
Av. Jorge Chávez s/n
La Brea-Negritos,
Talara-Perú
Apartado 5-C Talara
T (51) (073) 284 000
F (51) (073) 393 137

SAVIA Perú S.A.
www.saviaperu.com

CARGO



DEVM-009-2014

DEM -00006

San Isidro, 20 de Febrero del 2014

Señores

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

Dirección General de Hidrocarburos

San Borja

Atención: Director General de hidrocarburos

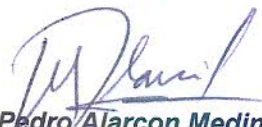
De nuestra consideración:

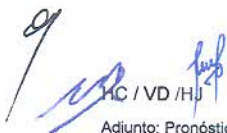
Adjunto a la presente estamos remitiendo el Pronóstico Geológico y Programa de Perforación de Pozo **SAVIA-Z2B-24-LO6-30D**, será perforado por el equipo P-40 de la compañía Peruana de Perforación S.A. (PEPESA) en el área de Lobitos teniendo como objetivo el reservorio Rio Bravo.

La profundidad estimada del pozo **SAVIA-Z2B-24-LO6-30D** es de 7,980 pies atravesando aproximadamente 1,583 pies dentro del reservorio Rio Bravo.

Sin otro particular, hacemos propicia la oportunidad para reiterarle nuestros más cordiales saludos,

Atentamente,


Pedro Alarcon Medina
Gerente Senior de Desarrollo


HC / VD / HJ

Adjunto: Pronóstico Geológico y Programa de Perforación (16 páginas)
CC Archivo Central

Z-2B LOBITOS FIELD
TOP RIO BRAVO FM. – DEPTH STRUCTURE MAP

H. Cornejo / E. Borda

Feb 2014

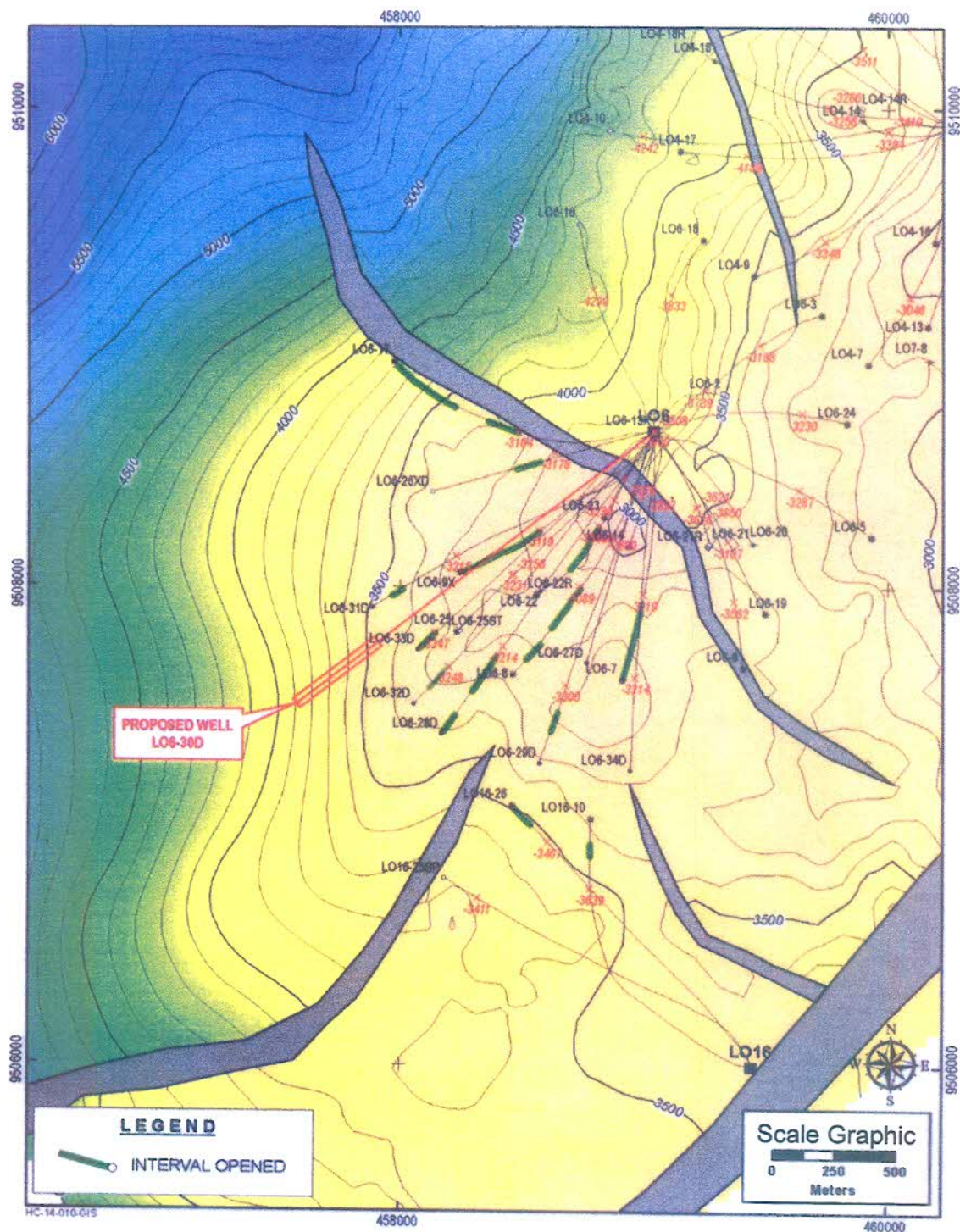


Figure 1



Figure 2

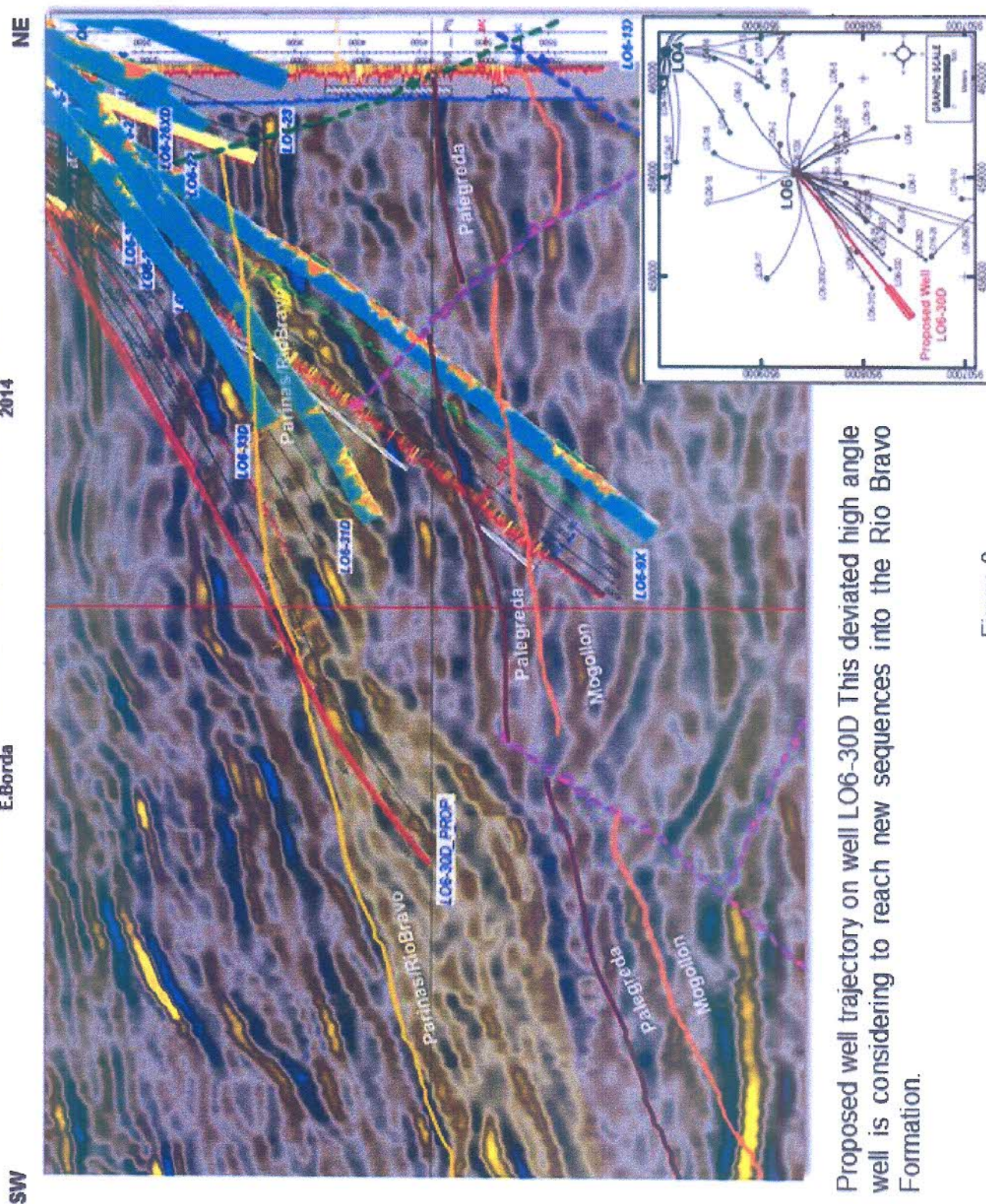


Figure 3

LOBITOS FIELD

SW-NE STRUCTURAL SECTION FOR PROPOSED WELL LO6-30D

Graphic Scale

H. Cornejo

Feb 2014

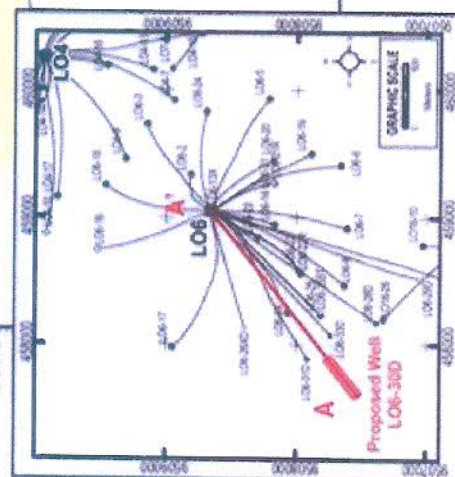
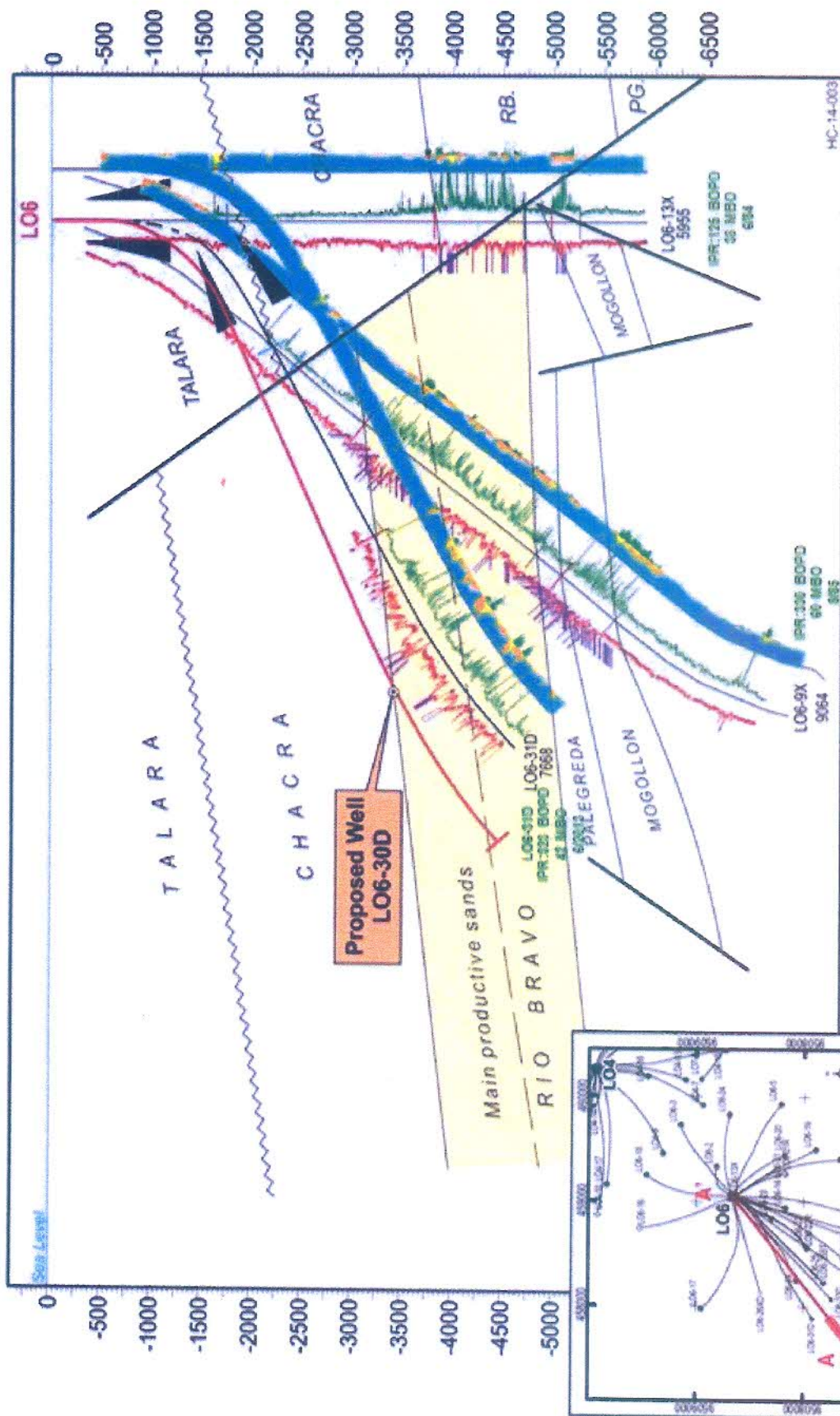


Figure 4

LOBITOS FIELD
WE STRATIGRAPHIC SECTION SHOWING THE PROPOSED WELL LO6-30D

H. Comejo

Feb 2014

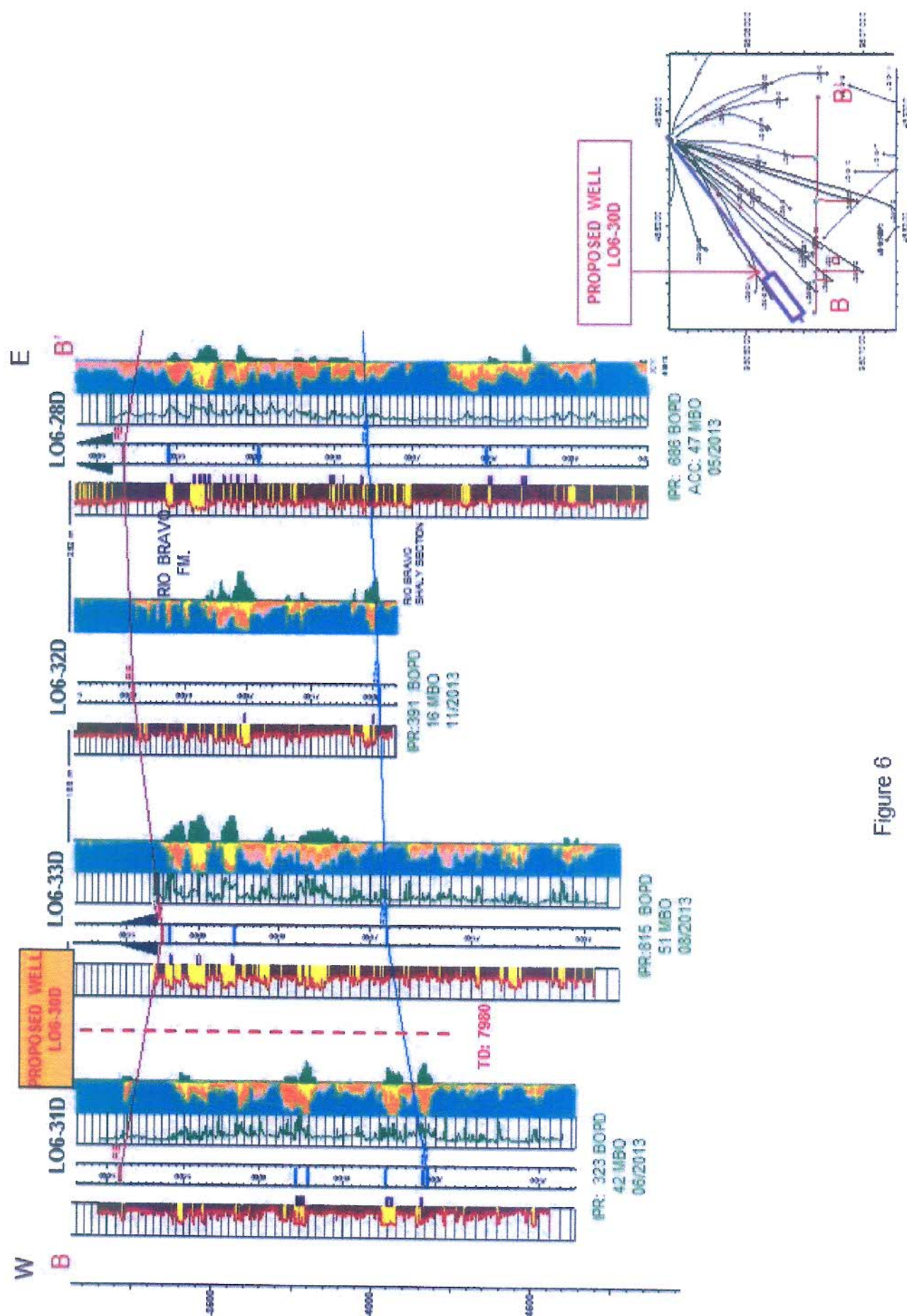


Figure 6

No. DE POZO : SAVIA-Z2B-24-LO6-30D

UBICACIÓN : LOBITOS OFFSHORE

Tipo del Pozo : DESARROLLO

Coordenadas (WSG-84):

Boca de Pozo N 9'508,658.51 m E 459,043.47 m

Objetivo N 9'507,757.26 m E 457,900.10 m

Otros Datos:

Tipo de Pozo : Dirigido Tipo S modificado.
Punto de desvío (KOP) : 450 pies.
Angulo Máximo : 65.58°
Dirección de Sección Vertical : S 50.8° O
Profundidad Medida del Objetivo : 6,397 pies
Profundidad Vertical del Objetivo : 3,530 pies
Profundidad Medida Final : 7,980 pies
Tiempo Estimado de Operaciones : 57 días

CONTRATISTA : Peruana de Perforación S.A.
Equipo : Equipo 40
Mástil : Mástil telescópico, carrera de trabajo 135 pies
Capacidad : 500,000 lbs.
Top Drive : TESCO, modelo 250-HXI-700; 13,500 lbs.
Velocidad variable 0 – 200 rpm.
(a) Torque de operación máximo 24,000 lb-ft a 70 rpm (100% eficiencia).
(b) Poder máximo 700 HP.
(c) Presión máxima de circulación 5,000 psi.

Equipo Auxiliar:

Bomba de Lodo N° 1 : WS-1300 (modelo WHITE STAR 1300 HP)
Bomba de Lodo N° 2 : WS-1300 (modelo WHITE STAR 1300 HP)
Bomba de Lodo N° 3 : GARDNER DENVER PZ-8 (750 HP)

Preventor de Doble Esclusa : HYDRILL GK 13 5/8" x 5000 psi
Preventor Anular : HYDRILL GK 13 5/8" x 5000 psi
Generadores : (02) Marca Caterpillar 3508 Modelo DMT-6700
Potencia: 750 kW, AC 440 Volt, 60 Hertz.

Tanques de Diesel (2) : 7,400 gal c/u
Tanques de Agua (2) : 2,500 gal c/u

Personal:

Personal	Turnos	Jefe de Equipo	Nacionalidad
14	2	Pedro Guerrero/Rigoberto Coveñas	Peruano/Peruano

Resumen de la operación de perforación:

Para perforar el pozo de desarrollo LO6-30D y alcanzar el objetivo, la formación Rio Bravo a 6,397 pies medidos, será necesario penetrar y cementar el revestimiento conductor de 18" a 450 pies ($\pm$ 65 pies bajo el lecho marino para aislar la columna de agua); luego preparar lodo base agua, tratado con polímero, perforar cemento con broca triconica de 17" hasta 450 pies, continuar perforando 10 pies de formación. Debido al alto riesgo de colisión presente, se recomienda perforar con broca triconica de 17" y BHA direccional con sistemas de medición giroscópico. A la profundidad 450 pies iniciar el punto de desvío con una tasa de construcción de ángulo a razón de 3.5°/100 pies y giro hasta alcanzar la dirección S 65.7° O a 800 pies (tomar registros giroscópicos en la zona de riesgo de colisión $\pm$ 800 pies). Sacar a superficie, armar y bajar BHA direccional con broca PDC de 17", continuar la perforación de la sección de construcción de ángulo a razón de 4.0°/100 pies de acuerdo al plan direccional establecido, (tomar registros giroscópicos hasta 1,100 pies para evitar la interferencia magnética en la herramienta direccional, posteriormente tomar mediciones con la herramienta MWD) perforar hasta alcanzar la inclinación de 65.58° en dirección S 50.8° O a la profundidad del revestimiento superficial a 2,100 pies medidos; Realizar viaje de acondicionamiento, bajar y cementar revestimiento de 13 $\frac{3}{8}$ ".

Con broca de 12 $\frac{1}{4}$ ", BHA direccional y lodo polimérico inhibitorio perforar la sección tangente, manteniendo ángulo de inclinación de 65.58° en dirección S 50.8° O hasta la profundidad del punto de revestimiento intermedio de 9 $\frac{5}{8}$ " a 5,700 pies medidos. Realizar viaje de acondicionamiento. Bajar revestimiento de 9 $\frac{5}{8}$ " y cementar la formación Chacra y parte de Talara.

Con broca de 8 $\frac{1}{2}$ ", BHA direccional y lodo polimérico continuar la perforación de la sección tangente hasta la profundidad de 6,500 pies medidos, Posteriormente perforar disminuyendo ángulo a razón de -1.0°/100 pies hasta alcanzar 52.0° en dirección S 50.8° O a 7,858 pies medidos, continuar la sección tangente de 52° hasta alcanzar la profundidad total de 7,980 pies medidos. Realizar viaje para acondicionar el pozo, tomar registros eléctricos (Si es requerido, asistido con tubería), bajar con revestimiento de 5 $\frac{1}{2}$ " y cementar las formaciones Rio Bravo y Chacra, con tope de cemento por encima del casing previo. Realizar la Completación del pozo y bajar instalación de producción.

Posibilidades de Gas Superficial:

Basado en la información Sísmica y Geológica de los pozos de correlación no se considera esta posibilidad en zonas superficiales.

Procedimientos de Detección de Presiones Anormales:

Los procedimientos utilizados son: correlación de pozos vecinos perforados en la plataforma LO6, velocidad de tránsito (Sonic Log), exponente "d", tasa de penetración, análisis de recortes, desviación en los parámetros de perforación, principalmente el torque. Así como la información proveniente de los pozos LO6-9X, LO6-29D, LO6-33D, LO6-28D, LO6-31D, LO6-32D.

Prognosis de Presiones Esperadas, Tipo y Peso del Lodo.

Las normales usadas para correlación; monitoreo y análisis en tiempo real con unidad de Mud Logging.

Intervalo (pies)	Tipo de Lodo	Densidad (lb/gal)
0 - 450	AQUAGEL	8.4 – 8.6
450 – 2,100	CLAYSEAL/K2SO4	8.6 – 10.0
2,100 – 5,700	CLAYSEAL/K2SO4	10.0 – 11.0
5,700 – 7,980	CLAYSEAL/K2SO4	11.0 – 11.4

Equipos y Procedimientos de Perforación por intervalos

Los equipos de control de sólidos utilizados son los mismos en todos los intervalos atravesados: Zarandas, Degasificador, Desarenador, Desarcillador, Limpiador de lodo y Centrifugas.

Los procedimientos utilizados en la perforación dirigida son los convencionales, para un adecuado control direccional, debido a la existencia de pozos vecinos y por razones de interferencia magnética será incluido el servicio de Gyro survey, luego se continuará utilizando el sistema de medición MWD hasta la profundidad final.

Programa de Prueba de BOP

Los impide reventones se probarán al instalarse por primera vez, después de cementar cada revestimiento, y cuando hubiera reparación de alguno de sus componentes. Así mismo se harán pruebas de operatividad en cada cambio de broca. Las pruebas de BOP's deberán realizarse en periodos de tiempo no mayor de 14 días.

Programa de Control de Desviaciones

El control de la perforación direccional será inicialmente con el sistema Gyro hasta perder interferencia magnética, luego se continuará con el sistema MWD hasta la profundidad final. Se reportarán las mediciones (desviación – orientación) cada 90 pies en la sección de incremento de ángulo así como en la sección tangente. Si fuera necesario realizar alguna corrección en la inclinación esta se realizará con el motor de fondo (sustituto de ajuste angular establecido) con el objetivo de controlar y mantener la dirección e inclinación del pozo.

Programa de Muestras y su Distribución

Tomar muestras cada 30 pies desde superficie hasta 6,500 pies y cada 10 pies desde 6,500 pies hasta la profundidad final. Muestras para Paleontología serán tomadas cada 150 pies desde superficie hasta 6,500 pies y cada 90 pies desde 6,500 pies hasta la profundidad final. Palinología si es requerido por el departamento de Geología.

Tipos de Tubería de revestimiento que se bajará al pozo:

	Intervalo (ft)	O.D. (in)	Grado	Peso (lb/pie)	Cople
Conductora	0 - 450	18	ASTM-A53-B	70,6	PIPE STEEL
Superficie	450 – 2,100	13.375	K-55	54,5	BTC
Intermedio	2,100 – 5,700	9.625	N-80	43.5	BTC
Producción	5,700 – 7,980	5.5	N-80	17.0	BTC

Programa de Cementación

Revestimiento	Mezcla de Llenado	Mezcla Principal
Conductora 18"		44 bbl Lechada Halcem I 15.6 ppg 206 Sx Cmta Pacasmayo Tipo I 0.012 D-Air 3000L(Antifoam) 1.2 %bwoc Ca Cl2 (Accelerator)
Revestimiento 13 5/8"	249 bbl Econocem I 13.5 ppg 800 sk Pacasmayo I 0.012 gps D-Air 3000L(AntiFoam) 0.45 gps Econolite(Extender) 0.25 %bwoc Halad-322(Fluid Loss) Agua de Mar	92 bbl Halcem I 15.2 ppg 402 sk Pacasmayo I 0.012 gps D-Air 3000L(AntiFoam) 0.25 %bwoc Halad-322(Fluid Loss) 0.10 %bwoc WG-17(Gel Agent) 1.2 %bwoc Ca Cl2 (Accelerator) Agua de Mar
Revestimiento 9 5/8"	210 bbl ExtendaCem V 13.5 ppg 683 sk Pacasmayo V 0.012 gps D-Air 3000L(AntiFoam) 0.2 gps Econolite(Extender) 0.35 %bwoc Halad-344(Fluid Loss) 0.2%bwoc WG-17(Gel Agent) Agua de Mar.	64 bbl Halcem V 15.2 ppg 287 sk Pacasmayo V 0.012 gps D-Air 3000L(Antifoam) 0.12 %bwoc Halad-344(Fluid Loss) 0.15 %bwoc WG-17(Gel Agent) Agua de Mar.
Revestimiento 5 1/2"	39 bbl GasStop V 13.5 ppg 126 sk Pacasmayo V 0.012 gps D-Air 3000L (Anti Foam) 0.3 %bwoc WG-17 (Gel Agent) 0.3 %bwoc Halad-344 (Fluid Loss) 0.2 %bwoc GasStop (Gas Control) 0.18 gps Econolite (Extender) Agua de Mar.	158 bbl ExpandaCem V 15.2 ppg 694 sk Pacasmayo V 0.012 gps D-Air 3000L (AntiFoam) 0.5 %bwoc Halad-322(Fluid Loss) 0.2 %bwoc GasStop(Gas Control) 0.25 %bwoc WG-17(Gel Agent) 0.019 gps SUPER CBL EXP Agua de Mar.

Programa de Perfiles

1. Hueco Abierto:

- DLL – MSFL – FDC – CNL – GR
- Puntos de presión (10 puntos en la formación Rio Bravo).

2. Hueco Entubado

- CBL-VDL-CCL-GR

Procedimiento de Perforación:

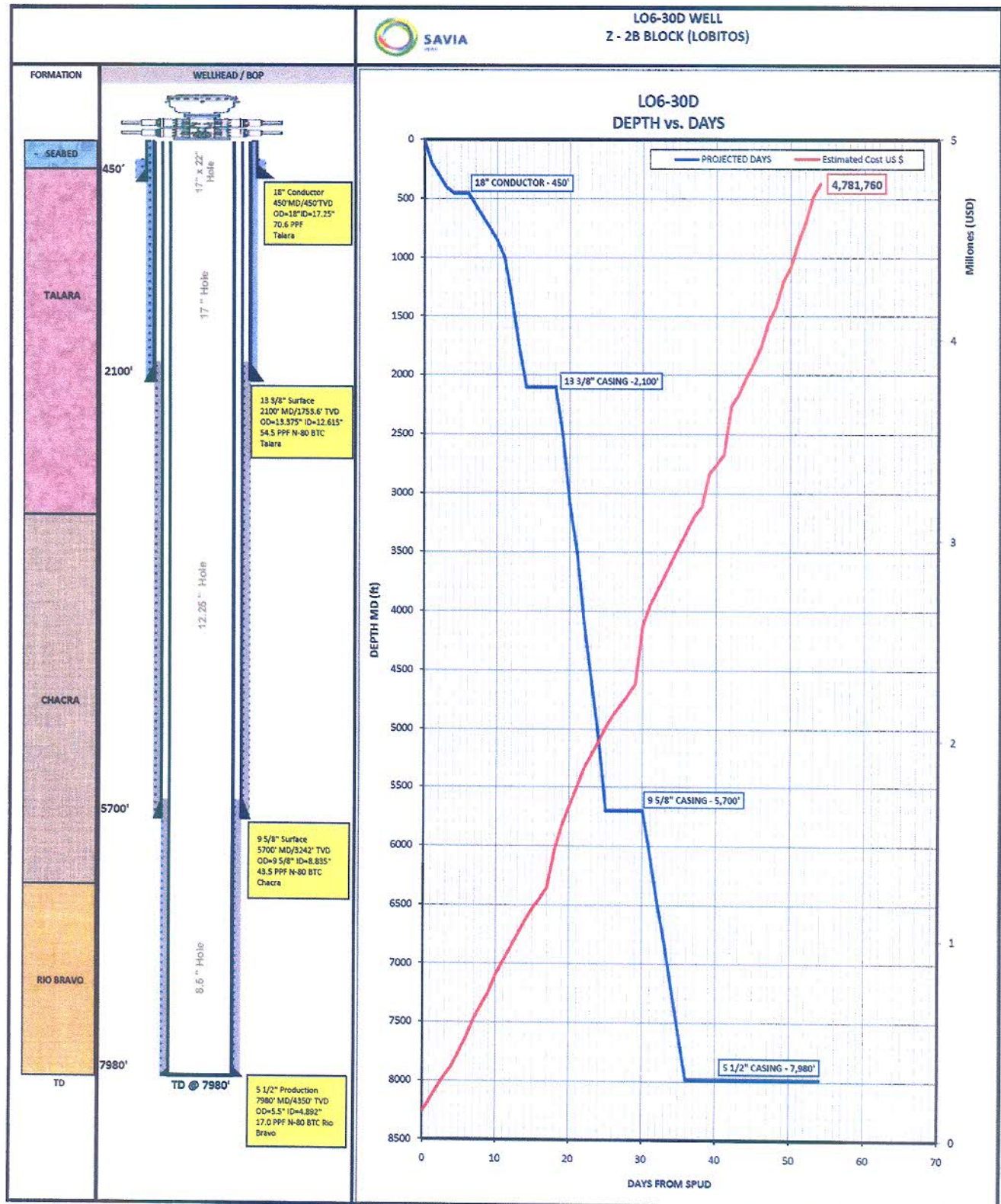
1. Mover el equipo al centro del Slot "J". Bajar conductor de 18" hasta fondo marino (± 385 pies medidos desde la mesa rotaria del equipo de perforación y tomar gyro survey a la profundidad del fondo marino. Orientar el conductor hacia el azimuth de 280° (N 80° O) e inclinación de 3 grados. Tomar gyro survey, verificar orientación. Asegurar conductor en el primer nivel de la plataforma.
2. Con broca Tricónica de 17" y bit sub con jets laterales perforar y en forma simultánea deslizar conductor de 18" hasta 450 pies (tomar gyro survey a 450pies). Circular con alto caudal.
3. Instalar y probar Diverter BOP de 21 $\frac{1}{4}$ " y líneas de flujo.
4. Cementar conductor.
5. Armar y bajar broca Tricónica de 17" y BHA rotatorio, perforar y limpiar el cemento hasta la profundidad del zapato conductor. Perforar 10 pies en la nueva formación.
6. Armar y bajar broca Triconica de 17" con BHA direccional y sistemas de medición giroscópica. Iniciar KOP a 450 ft con una tasa de construcción de ángulo a razón de $3.5^\circ/100$ pies y girar hasta alcanzar la dirección S 65.7° O a 800 pies de acuerdo al plan direccional establecido tomando registros giroscópicos en la zona de riesgo de colisión (± 800 pies). Circular y sacar BHA a superficie.
7. Armar y bajar broca PDC de 17" con BHA direccional, continuar la construcción de ángulo a razón de $4.0^\circ/100$ pies hasta alcanzar la inclinación de 65.58° en dirección S 50.8° a 2,100 pies medidos (tomar registros giroscópicos hasta 1,100 pies para evitar la interferencia magnética en la herramienta direccional, posteriormente tomar mediciones con la herramienta MWD). Realizar viaje de acondicionamiento.
8. Bajar revestimiento de 13 $\frac{3}{8}$ ", cementar e instalar Casing Head de 13 $\frac{5}{8}$ "x3M psi.
9. Instalar BOP Stack de 13 $\frac{5}{8}$ "x 5M psi, probar arietes ciegos y de tubería con 3,000 psi. Probar anular con 1,500 psi, y choke manifold con 3,000 psi.
10. Armar y bajar BHA direccional y broca PDC de 12 $\frac{1}{4}$ ", perforar la sección tangente de 65.58° de inclinación hasta la profundidad del revestimiento intermedio a 5,700 pies medidos en dirección S 50.8° O. Realizar viaje de acondicionamiento.
11. Bajar revestimiento de 9 $\frac{5}{8}$ " y cementar.
12. Cortar casing de 9 $\frac{5}{8}$ " e Instalar Casing Spool 13 $\frac{5}{8}$ "x3M - 11"x3M psi.
13. Instalar brida adaptadora de 11"x3M - 13 $\frac{5}{8}$ "x5M psi y BOP Stack de 13 $\frac{5}{8}$ "x5M psi, probar arietes ciegos y de tubería con 3,000 psi. Probar anular con 1,500 psi, y choke manifold con 3,000 psi.
14. Armar y bajar broca PDC de 8 $\frac{1}{2}$ " y BHA direccional, perforar de acuerdo al plan direccional siguiente: a) Perforar la sección tangente de 65.58° de inclinación hasta la profundidad de 6,500 pies medidos en dirección S 50.8° O. b) Continuar la perforación disminuyendo ángulo a razón de $-1.0^\circ/100$ pies hasta alcanzar ángulo de 52.0° en dirección S 50.8° O a 7,858 pies medidos. c) Finalizar la perforación de la sección de 8 $\frac{1}{2}$ " manteniendo ángulo de 52.0° hasta la profundidad final de 7,980 pies medidos,. Realizar viaje de acondicionamiento.
15. Tomar Registros Eléctricos programados.
16. Realizar viaje de acondicionamiento.
17. Bajar revestimiento de 5 $\frac{1}{2}$ " y cementar.
18. Instalar casing Hanger de 5 $\frac{1}{2}$ " e instalar Tubing Spool 7 $\frac{1}{16}$ "x5M - 11"x5M.

19. Instalar BOPs 7 1/16" x 5M probar arietes ciegos y de tubería con 3,000 psi. Probar anular con 1,500 psi, y choke manifold con 3,000 psi.
20. Bajar broca de 4 5/8" y rimador para limpiar cemento en el interior del revestimiento de 5 1/2" y calibrar hasta el collar flotador.
21. Desplazar el fluido de perforación del pozo por el de Completación.
22. Continuar de acuerdo al programa de Completación el cual se preparará de acuerdo a los resultados del análisis de los registros eléctricos.

INVERSIONES EN LA PERFORACIÓN

Equipo de perforación y herramientas	1,714,740
Fluidos de Perforación y Completación	284,040
Alquiler de Equipo	233,800
Cemento	201,400
Servicio de terceros	303,580
Transporte	678,200
Supervisión y Administración	51,830
Completación	345,000
Tubería	379,490
Equipo de superficie	63,790
Equipo de subsuelo	93,500
Sistema Eléctrico	
Misceláneos	432,390
TOTAL (USD)	4,781,760

CURVA DE PERFORACIÓN: PROFUNDIDAD vs. DIAS



BROCAS E HIDRÁULICA DE LA PERFORACION PARA CADA TRAMO DEL POZO

SECCION	FORMACION	INTERVALO	BROCA	PROVEEDOR	CODIGO IADC	WOB Klbs	RPM	OBSERVACIONES
17" x 20"	Talara	385' - 450'	T11	NOV	115	5 - 20	ROT.	Rotary Drilling BHA.
17"	Talara	450 - 800'	T11	Smith	116	5 - 20	PDM	Tooth bit, Directional Drilling BHA
17"	Talara	800' - 2,100'	T11	NOV	115M	10 - 25	PDM	Tooth Bit, Directional Drilling BHA
12 ¼"	Talara Chacra	2,100' - 5,700'	U419S CGU	Ultrerra	S223	10 - 25	PDM	Steel PDC Bit, 4 Blades 19 mm NITRO cutters.
8 ½"	Rio Bravo	5,700' - 7,980'	MDI/Z519LBPX	Smith	M423	10 - 25	PDM	Matrix PDC Bit, 5 Blades, 19 mm Onyx cutters.

INTERVALO		JETS							APRESION (psi)		VELOCIDAD (ft/min)			HSI	JET VELOC.	IMPACTO	ECD	
		J-1	J-2	J-3	J-4	J-5	J-6	J-7			GPM	Bit	System	DP	DC	Crit		
From	To																	
385'	450'		4x15	TFA = 0.69 in2							300-600	-	-	-	-	-	ppg	BHA
450'	800'		4x15	TFA = 0.69 in2							300-750	970	-	-	-	-	-	-
800'	2,100'		4x16	TFA = 0.785 in2							750-850	1310	2160	139	213	432	1287	Motor
2,100'	5,700'		6x14	TFA = 0.902 in2							750-820	626	2356	161	234	320	1740	Motor
5,700'	7,980'		5x15+2x16	TFA = 0.910 in2							450-550	370	2237	285	505	370	1084	RSS
																	646	Motor

DISEÑO DIRECCIONAL DEL POZO

Report Date:	February 17, 2014 - 08:41 AM				Survey / DLS	Minimum Curvature / Lubinski					
Client:	Savia				Vertical Section	231.592 ° (True North)					
Field:	SAVIA_Lobitos				Vertical Section Origin:	0.000 ft, 0.000 ft					
Structure / Slot:	LO6 / Slot J				TVD Reference Datum:	KB					
Well:	LO6-30D SlotJ				TVD Reference	50.000 ft above MSL					
Borehole:	LO6-30D Slot J				Seabed / Ground	335.000 ft below MSL					
UWI / API#:	Unknown / Unknown				Total Gravity Field	997.3787mgn (9.80665 Based)					
Survey Name:	LO6-30D Slot J Rev#1.1 14Jan14				Declination	November					
Coordinate Reference System:	UTM Zone 17S - WGS84, Meters				Magnetic	BGGM					
Location Lat / Long:	S 4° 26' 42.49903", W 81° 22' 8.99945"				North Reference:	True North					
Location Grid N/E Y/X:	N 9508658.510 m, E 459043.470 m				Local Coord	Well Head					
Comments	MD (ft)	Incl (°)	Azim True (°)	TVD (ft)	TVDSS (ft)	VSEC (ft)	NS (ft)	EW (ft)	DLS (°/100ft)	Northing (m)	Easting (m)
Tie-In	0.00	0.00	280.00	0.00	-50.00	0.00	0.00	0.00	N/A	9508658.51	459043.47
	100.00	0.00	280.00	100.00	50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9508658.51	459043.47
KOP	200.00	0.00	280.00	200.00	150.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9508658.51	459043.47
	300.00	1.62	280.00	299.99	249.99	0.94	0.25	-1.39	1.62	9508658.58	459043.05
EOC	385.00	3.00	280.00	384.92	334.92	3.21	0.84	-4.77	1.62	9508658.77	459042.02
	400.00	3.00	280.00	399.89	349.89	3.74	0.98	-5.54	0.00	9508658.81	459041.78
18" Conductor	450.00	3.00	280.00	449.83	399.83	5.47	1.43	-8.12	0.00	9508658.94	459041.00
KOP	450.17	3.00	280.00	450.00	400.00	5.48	1.43	-8.13	0.00	9508658.95	459040.99
	500.00	4.27	260.76	499.73	449.73	7.96	1.36	-11.24	3.50	9508658.92	459040.04
EOC	556.37	6.00	250.00	555.87	505.87	12.59	0.02	-16.08	3.50	9508658.51	459038.57
	600.00	7.63	248.48	599.19	549.19	17.53	-1.82	-20.92	3.75	9508657.95	459037.10
	700.00	11.36	246.64	697.80	647.80	33.40	-8.17	-36.14	3.75	9508656.02	459032.46
	800.00	15.11	245.70	795.13	745.13	55.56	-17.44	-57.07	3.75	9508653.19	459026.08
	900.00	18.85	245.13	890.75	840.75	83.92	-29.60	-83.62	3.75	9508649.48	459018.00
EOC	930.56	20.00	245.00	919.57	869.57	93.80	-33.89	-92.84	3.75	9508648.17	459015.19
	1000.00	22.66	242.77	984.25	934.25	118.48	-45.03	-115.50	4.00	9508644.77	459008.29
	1200.00	30.42	238.44	1163.05	1113.05	206.69	-89.23	-193.03	4.00	9508631.29	458984.67
	1400.00	38.28	235.75	1328.05	1278.05	318.94	-150.69	-287.54	4.00	9508612.55	458955.88
	1600.00	46.18	233.87	1476.03	1426.03	453.04	-228.23	-397.21	4.00	9508588.91	458922.48
	1800.00	54.10	232.42	1604.10	1554.10	606.39	-320.33	-519.88	4.00	9508560.83	458885.12
	2000.00	62.04	231.24	1709.79	1659.79	775.99	-425.20	-653.18	4.00	9508528.86	458844.52
EOC	2089.14	65.58	230.77	1749.13	1699.13	855.97	-475.52	-715.34	4.00	9508513.52	458825.59
13 3/8" Csg	2100.00	65.58	230.77	1753.61	1703.61	865.85	-481.77	-723.00	0.00	9508511.61	458823.26
	2200.00	65.58	230.77	1794.95	1744.95	956.90	-539.35	-793.53	0.00	9508494.06	458801.77
	2400.00	65.58	230.77	1877.63	1827.63	1138.99	-654.52	-934.61	0.00	9508458.95	458758.81
	2600.00	65.58	230.77	1960.31	1910.31	1321.08	-769.68	-1075.69	0.00	9508423.84	458715.84
Chacra	2797.62	65.58	230.77	2042.00	1992.00	1501.00	-883.47	-1215.08	0.00	9508389.15	458673.39
	2800.00	65.58	230.77	2042.99	1992.99	1503.17	-884.84	-1216.76	0.00	9508388.73	458672.88
	3000.00	65.58	230.77	2125.66	2075.66	1685.27	-1000.00	-1357.84	0.00	9508353.62	458629.91
	3200.00	65.58	230.77	2208.34	2158.34	1867.36	-1115.16	-1498.91	0.00	9508318.51	458586.94
	3400.00	65.58	230.77	2291.02	2241.02	2049.45	-1230.32	-1639.99	0.00	9508283.40	458543.98
	3600.00	65.58	230.77	2373.69	2323.69	2231.54	-1345.48	-1781.06	0.00	9508248.29	458501.01
	3800.00	65.58	230.77	2456.37	2406.37	2413.64	-1460.65	-1922.14	0.00	9508213.18	458458.05
	4000.00	65.58	230.77	2539.05	2489.05	2595.73	-1575.81	-2063.21	0.00	9508178.07	458415.08
	4100.00	65.58	230.77	2580.39	2530.39	2686.78	-1633.39	-2133.75	0.00	9508160.52	458393.60
	4200.00	65.58	230.77	2621.73	2571.73	2777.82	-1690.97	-2204.29	0.00	9508142.96	458372.11
	4300.00	65.58	230.77	2663.06	2613.06	2868.87	-1748.55	-2274.83	0.00	9508125.41	458350.63
	4400.00	65.58	230.77	2704.40	2654.40	2959.92	-1806.13	-2345.37	0.00	9508107.85	458329.15
	4500.00	65.58	230.77	2745.74	2695.74	3050.96	-1863.71	-2415.90	0.00	9508090.30	458307.67
	4600.00	65.58	230.77	2787.08	2737.08	3142.01	-1921.29	-2486.44	0.00	9508072.74	458286.18
	4800.00	65.58	230.77	2869.76	2819.76	3324.10	-2036.45	-2627.52	0.00	9508037.64	458243.22
	5000.00	65.58	230.77	2952.44	2902.44	3506.19	-2151.61	-2768.59	0.00	9508002.53	458200.25
	5200.00	65.58	230.77	3035.11	2985.11	3688.29	-2266.78	-2909.67	0.00	9507967.42	458157.28
	5400.00	65.58	230.77	3117.79	3067.79	3870.38	-2381.94	-3050.74	0.00	9507932.31	458114.32
	5600.00	65.58	230.77	3200.47	3150.47	4052.47	-2497.10	-3191.82	0.00	9507897.20	458071.35
9 5/8" Csg	5700.00	65.58	230.77	3241.81	3191.81	4143.52	-2554.68	-3262.36	0.00	9507879.64	458049.87
	5800.00	65.58	230.77	3283.14	3233.14	4234.56	-2612.26	-3332.89	0.00	9507862.09	458028.39
	6000.00	65.58	230.77	3365.82	3315.82	4416.66	-2727.42	-3473.97	0.00	9507826.98	457985.42
	6200.00	65.58	230.77	3448.50	3398.50	4598.75	-2842.58	-3615.05	0.00	9507791.87	457942.45
Rio Bravo - LO6-	6397.15	65.58	230.77	3530.00	3480.00	4778.25	-2956.10	-3754.11	0.00	9507757.26	457900.10
	6400.00	65.58	230.77	3531.18	3481.18	4780.84	-2957.74	-3756.12	0.00	9507756.76	457899.49
KOP	6500.00	65.58	230.77	3572.52	3522.52	4871.89	-3015.32	-3826.66	0.00	9507739.21	457878.01
	6600.00	64.58	230.78	3614.65	3564.65	4962.57	-3072.67	-3896.91	1.00	9507721.72	457856.61
	6800.00	62.58	230.78	3703.62	3653.62	5141.66	-3185.93	-4035.67	1.00	9507687.19	457814.35
	7000.00	60.58	230.78	3798.80	3748.80	5317.53	-3297.14	-4171.94	1.00	9507653.29	457772.85
	7200.00	58.58	230.79	3900.05	3850.05	5489.98	-3406.17	-4305.56	1.00	9507620.05	457732.15
	7400.00	56.58	230.79	4007.27	3957.27	5658.78	-3512.90	-4436.37	1.00	9507587.51	457692.31
	7600.00	54.58	230.79	4120.30	4070.30	5823.75	-3617.19	-4564.20	1.00	9507555.71	457653.38
	7800.00	52.58	230.80	4239.03	4189.03	5984.66	-3718.91	-4688.91	1.00	9507524.70	457615.40
EOC	7858.23	52.00	230.80	4274.65	4224.65	6030.72	-3748.03	-4724.61	1.00	9507515.83	457604.53
	7900.00	52.00	230.80	4300.36	4250.36	6063.64	-3768.83	-4750.12	0.00	9507509.48	457596.76
5 1/2" Csg TD	7980.62	52.00	230.80	4350.00	4300.00	6127.16	-3808.98	-4799.35	0.00	9507497.24	457581.76

DIAGRAMA DIRECCIONAL DEL POZO

